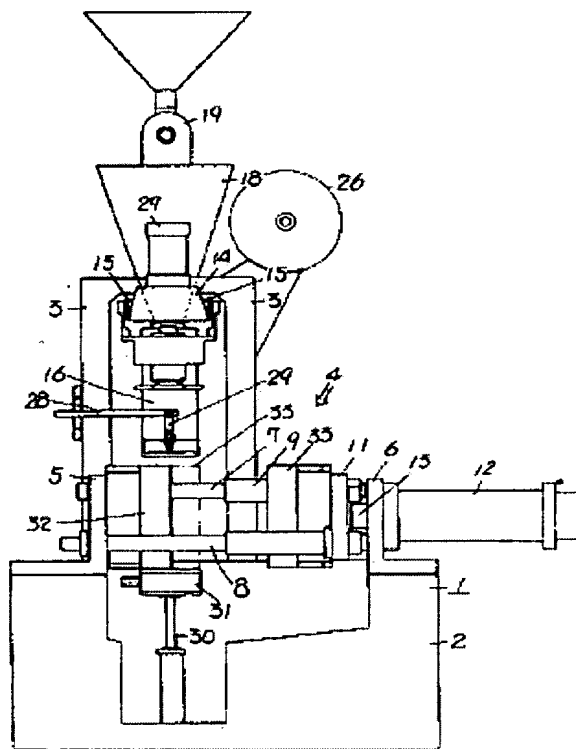


MOLD MOLDING METHOD AND ITS DEVICE**Publication number:** JP56004342**Publication date:** 1981-01-17**Inventor:** HANAZAKI KOUICHI; CHINO MORIMASA; NOZAKI RIYOUJI**Applicant:** DAIWA SEISAKUSHO KK**Classification:****- international:** B22C1/26; B22C9/02; B22C15/24; B22C1/16; B22C9/02; B22C15/00; (IPC1-7): B22C1/26; B22C9/02; B22C15/24**- european:****Application number:** JP19790081846 19790626**Priority number(s):** JP19790081846 19790626**BEST AVAILABLE COPY**

Report a data error here

Abstract of JP56004342

PURPOSE: To use kneaded sand at ordinary temperature without preheating and enable its rapid hardening by blowing and packing the kneaded sand using glue as its main binder into the dies of the specific temperature and drying and hardening the same by the heat of the dies. **CONSTITUTION:** Dies 32, 33 are beforehand heated to 100 deg.C or more by the burner tips provided to a pair of die plates 5, 11. On the other hand, the sand having been so kneaded as to become, for example, sand 100pts., glue 2.5pts. and water 3.8pts. by continuous kneader 19 is supplied to a blow head 16 by way of a hopper 18. Next, the blow head 16 detachable from the blow port of the dies is moved over the faying surfaces of the dies 32, 33 by a cylinder rod and is pressure-contacted with the dies 32, 33 by a pressure-contact cylinder 27. The kneaded sand in the blow head 16 is then packed into the dies 32, 33 by the compressed air from a receiver tank 26. At this time, the kneaded sand having been packed is heated by the heat of the dies 32, 33 and the kneaded sand near the die surfaces instantaneously dries and hardens and subsequently dries and hardens toward the central part.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56-4342

⑤ Int. Cl.³
B 22 C 9/02
1/26
15/24

識別記号
1 0 1

庁内整理番号
7728-4E
6694-4E
7728-4E

④ 公開 昭和56年(1981)1月17日

発明の数 2
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 鋳型造型方法およびその装置

② 特 願 昭54-81846

② 出 願 昭54(1979)6月26日

② 発 明 者 花崎絃一
塩尻市広丘野村1048番地株式会社
大和製作所内

② 発 明 者 千野守正
塩尻市広丘野村1048番地株式会
社大和製作所内

② 発 明 者 野崎良司
塩尻市広丘野村1048番地

① 出 願 人 株式会社大和製作所
松本市桐1丁目8番8号

明 細 書

1. 発明の名称

鋳型造型方法およびその装置

2. 特許請求の範囲

- 1) 糊を主たる粘結剤とする混練砂を100℃以上に加熱した金型に吹き込み充填し、この金型の熱によって上記充填混練砂を乾燥硬化させることを特徴とする鋳型造型方法。
- 2) フレームと、このフレーム上に設けられ開閉自在かつ金型加熱用バーナーチップを備えた一対のダイブレードと、上記ダイブレードに取付けられるべき金型の吹き込み口に対して接離自在に設けたブローヘッドと、このブローヘッドに混練砂を供給するホッパーと、このホッパーに混練砂を供給する連続混練機とを備えたことを特徴とする鋳型造型装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は糊を主たるバインダーとする鋳型の造型方法及びその装置に係り、金型の熱によって混練砂を乾燥硬化させるようにしたものに關する。

最近、糊鋳型を短時間に乾燥硬化させる方法として90℃程度に予熱した混練砂を木型に充填し、これを減圧によって急速に乾燥硬化する方法が開発されているが、本発明はまた別の方法によって糊鋳型を急速乾燥硬化させるようにしたもので、混練砂を予熱することなく、常温で使用しかつ急速硬化なし得るようにしたものである。

すなわち、金型を100℃～200℃程度に加熱しておいて、これに常温の糊砂をブローイングにより急速充填し、金型の熱によって充填砂を乾燥硬化させるようにしたものである。

つぎに、本発明の一実施例を図面について説明すると、第1図および第2図に示すものは本発明の鋳型造型装置の一例を示すもので、(1)はフレームで、このフレーム(1)は基台部(2)と後部のコラム部(3)とからなり、基台部(2)上に金型ハンドリング機構(4)を設け、このハンドリング機構(4)は基台(2)上一側に固定ダイブレード(5)と他側に固定した支体(6)とにガイドロッド(7)(8)を渡し、このロッド(7)(8)に摺動筒(9)(10)を介して摺動自在に移動

ダイブプレート(11)を設け、上記支体(6)に固定したシリンダー(12)のロット(13)を該移動ダイブプレート(11)に固定して成る。また、コラム(3)上部にガイドレール(14)を設け、このレール(14)にローラ(15)を介してブローヘッド(16)を垂下し、このブローヘッド(16)はコラム(3)後方のシリンダーロット(17)に連結し、進退可動にする。そしてブローヘッド(16)の後退位上方に混練砂供給ホッパ(18)を設け、このホッパ(18)の上方に連続混練機(19)を設ける。しかし、この連続混練機(19)は第3図に示すように、混練筒(20)の一侧に砂取入口(21)を、他側に砂排出口(22)をそれぞれ設け、混練筒(20)に回転駆動されるシャフト(23)を設けこのシャフト(23)の要所に取り付けた混練羽根(24)によって連続混練できるようにしたもので、混練羽根(24)の取付け角やシャフト(23)の回転数によって混練条件を設定するようになっている。また(25)は糊水溶液を供給するノズルである。

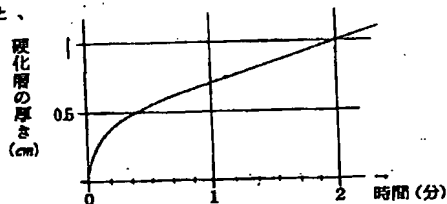
また、コラム(3)上に設けたレシーバータンク(26)と前記ブローヘッド(16)とをバルブ(図示しない)を介して連結する。また、レール(14)

前線上部に設けた(27)はブローヘッド圧着シリンダーである。

さらに、コラム(3)の一侧に回転アーム(28)を設け、この回転アーム(28)の先端に下方に向うバーナーチップ(29)を設けこれを金型接合面上方に臨ませる。また、金型接合部下方にはフレーム(2)にシリンダーロット(30)によって金型に接離する吸引ボックス(31)を設ける。

このように構成した本発明の造型装置を用いて本発明の鋳型造型方法を実施した例を説明すると、金型(32)(33)をダイブプレート(5)(11)に設けたバーナーチップ(図示しない)によって150℃に加熱しておき、連続混練機(19)で砂100部に対し、糊2.5部、水8.8部になるように混練した砂をブローヘッド(16)に供給し、シリンダーロット(17)によってブローヘッド(16)を金型(32)(33)の接合面上に移動し、圧着シリンダー(27)でブローヘッド(16)を金型(32)(33)に圧着し、レシーバータンク(26)からの約6気圧のエアでブローヘッド(16)内の混練砂を金型(32)(33)内に充填する。この際、充填された混練砂は金型(32)(33)の熱によって加熱され、

金型面近くの混練砂は瞬間的に乾燥硬化し、中心部に向かって順次乾燥硬化する。この場合、乾燥速度能力を金型面からの距離によって表現すると、



第1表

第1表のようになる。また、金型の熱によって砂が加熱されているので、離型後においても砂の熱がさめるまではきわめて速い速度で乾燥が進み、さめた後は大気とのバランスにおいて自然乾燥が行なわれる。

このように、鋳型の表面が瞬間的に乾燥硬化するので、小物においては数秒～数10秒、中物においては30秒～2分位で離型ができるものである。したがって、大きいものについては離型後、炉中において中心部まで乾燥させればよく、1モールド当り金型使用時間は10秒～

2分以内ですみ現在の生産ペースに十分適応できるものである。

上記実施例では説明しなかったが、上記装置において乾燥硬化時間をさらに短縮させたい場合は、ブロー充填後、バーナーチップ(29)を回転して金型(32)(33)上に臨ませて、下方の吸引ボックス(31)を金型(32)(33)の下面に圧着し、第4図に示すようにバーナー(29)の熱気を吸引ボックス(31)から吸引すると、熱気が充填砂(34)を通過することにより急速に乾燥硬化するものである。なお、実施例ではバーナー(29)の熱気を吸引ボックス(31)から吸引する構造としたが別の手段として、熱気を上方から吹き込む構造としても同様の効果を得られるものである。

本発明は上述のように構成したので、室温の混練砂を使用することができ砂管理が極めて簡略化された。また、加熱金型を用いたので、金型面に水分が結露することもなく離型性が極めて良好となった。

4. 図面の簡単な説明

図は本発明の一実施例を示すもので、第1図は装置の正面図、第2図はその側面図、第3図

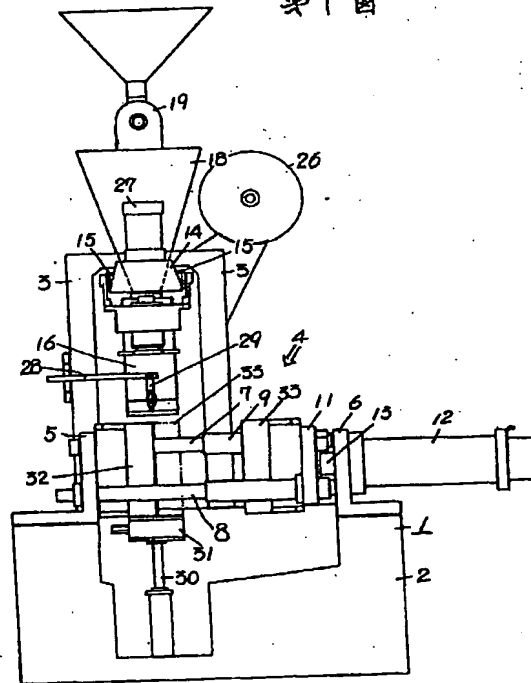
は連続混練機の一部切欠き側面図、第4図は熱気吸引乾燥工程の説明図面図である。

- (1) フレーム
- (5)
一對のダイプレート
- (11)
ブローヘッド
- (16) 混練砂供給ホッパ
- (19) 連続混練機

昭和54年6月26日

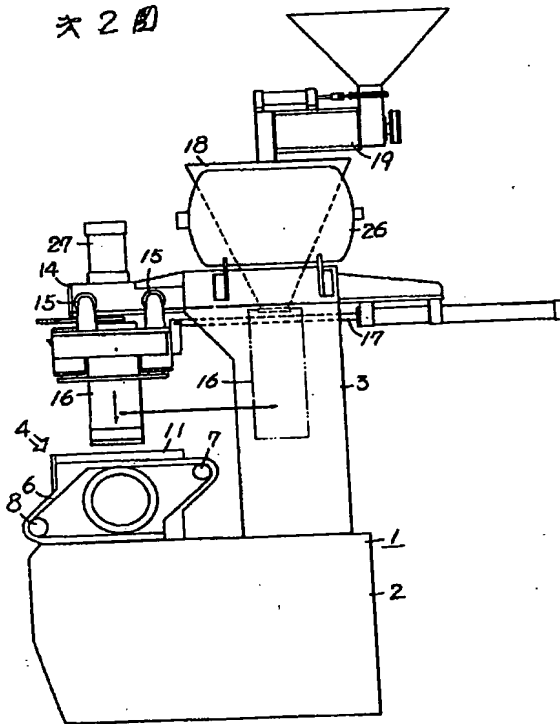
特許出願人 株式会社 大和製作所
代表者 浜 鉄 夫

第1図

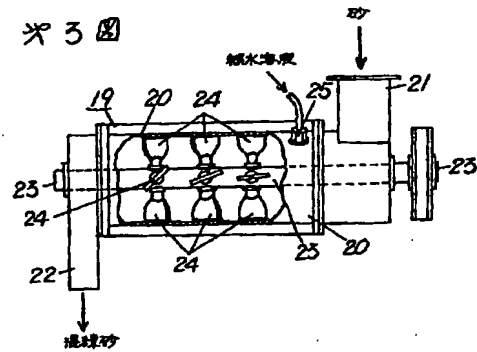


-7-

第2図



第3図



第4図

